Kanoon.ir

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید.

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.



تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی: تاریخ امتحان : ۱۰ / ۸ /۱۴۰۴ نام دبیر : خانم پازوکی گروه : 11T	بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ شهری دبیرستان دخترانه غیر دولتی دکترحسابی (دوره دوم) میان نوبت اول، سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴ نام درس : شیمی(۲) مدت زمان : ۶۰ دقیقه	مدارس دکتر حسابی دکتـــر حســـابی سلامتی در دو کیفیت آموزش شماره صندلی : صفحه ۱ از ۳

ردیف	سوالات	بارم
۱	دور واژه های درست خط بکشید. الف) در هر دوره از جدول تناوبی، از چپ به راست، شعاع اتمی (کاهش – افزایش) و خصلت نافلزی (کاهش-افزایش) پیدا می کند. ب) فعالیت شیمیایی آهن از (پتاسیم- مس) بیشتر است.	۱ ۰/۵
۲	درستی یا نادرستی هریک از عبارت های زیر را تعیین کرده و در صورت نادرست بودن شکل درست آن را بنویسید. الف) بازیافت فلزها از جمله فلز آهن، گونه های زیستی کمتری را از بین می برد. ب) اغلب فلزهای واسطه با تشکیل کاتیون به آرایش الکترونی گاز نجیب دست می یابند.	۱/۵
۳	واکنش پذیری سه فلز A، B و C به صورت $C > B > A$ است. باتوجه به آن به پرسش ها پاسخ دهید. الف) در شرایط یکسان کدام واکنش روبه رو انجام پذیر است؟ $(1)\ ASO_4(aq) + B(s) \rightarrow$ $(2)\ B(s) + C(NO_3)_2(aq) \rightarrow$ ب) اگر A و C در یک دوره از جدول دوره ای عنصرها باشند، عدد اتمی کدام یک بیشتر است؟ چرا؟	۰/۵ ۱
۴	با در نظر گرفتن شکل به پرسش ها پاسخ دهید. الف) این شکل کدام رفتار فیزیکی (فرّار بودن یا گران روی) آلکان راست زنجیر را نشان می دهد؟ (B) (A) ب) از بین دو مولکول C_7H_{16} و $C_{15}H_{32}$ ، کدام در ظرف B وجود دارد؟ چرا؟	۰/۵ ۱/۵

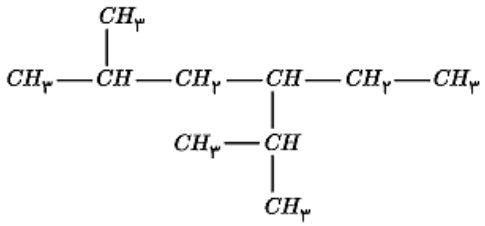
www.kanoon.ir

۵	**با توجه به واکنش های داده شده، به پرسش های زیر پاسخ دهید.** $a)\ Al(s) + AgNO_3(aq) \rightarrow Ag(s) + Al(NO_3)_3(aq)$ $b)\ Al(s) + Fe_2O_3(s) \rightarrow Al_2O_3(s) + Fe(l)$ $c)\ Fe(s) + AgNO_3(aq) \rightarrow Ag(s) + Fe(NO_3)_2(aq)$ $d)\ Pt(s) + AgNO_3(aq) \rightarrow$ واکنش نمی‌دهد. **الف) کدام واکنش به واکنش ترمیت معروف است؟ کاربرد آن را بنویسید.**	۱/۵ ۰/۷۵
	ب) واکنش پذیری فلزات Al، Fe، Ag، Pt را با هم مقایسه کنید.	۱
	پ) تأمین شرایط نگهداری کدام یک از فلزات موجود در واکنش ها، آسان تر است ؟ چرا؟	
۶	**برای تهیه گاز هیدروژن می توان از واکنش هیدریدهای فلزی با آب استفاده کرد. برای تولید ۵/۶ لیتر گاز هیدروژن، چند گرم SrH_2 با خلوص ۴۵ درصد نیاز است؟ شرایط اندازه گیری حجم گاز، STP است. ($1mol\,SrH_2 = 90g$)** **(حل مسأله با کسر تبدیل انجام شود)** $SrH_2(s) + 2H_2O(l) \rightarrow Sr(OH)_2(s) + 2H_2(g)$	۲
۷	**تیتانیم فلزی محکم، با چگالی کم و مقاوم در برابر خوردگی است که از واکنش زیر در صنعت به دست می آید. اگر بازده واکنش ۹۰ درصد باشد، برای تهیه ۲۷ مول فلز تیتانیم به چند گرم فلز منیزیم نیاز است؟ (حل مسأله با روش کسر تبدیل باشد) ($1mol\,Mg = 24g$)** $2Mg + TiCl_4 \xrightarrow{\Delta} Ti + 2MgCl_2$	۲
۸	**برای هریک از موارد زیر دلیل بنویسید.** **الف) افرادی که با گریس کار می کنند، دستشان را با بنزین یا نفت می شویند.**	۱
	ب) از طلا برای ساخت برگه ها و رشته سیم های بسیار نازک (نخ طلا) استفاده می شود.	۱

www-kanoon-ir

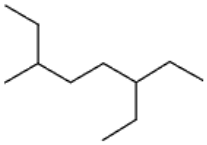
۹ **با توجه به ساختار آلکان مایع داده شده، درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید.**

الف) نام ترکیب ۳ –اتیل – ۲، ۵- دی متیل هگزان است. **۰/۲۵**



ب) فرمول مولکولی آن $C_{۱۰}H_{۲۲}$است. **۰/۲۵**

پ) با مولکول زیر ایزومر (همپار) است. **۰/۲۵**



ت) می توان برای حفاظت فلزها از آن استفاده کرد. **۰/۲۵**

۱۰ **باتوجه به جدول داده شده به پرسش ها پاسخ دهید.**

عنصر	M	Y	A	X	E	D
آرایش الکترونی	$[Ar]۴s^{۱}$	$[Ne]۳s^{۲}۳p^{۵}$	$[Ar]۳d^{۱۰}۴s^{۱}$	$[He]۲s^{۲}۲p^{۵}$	$[Ne]۳s^{۲}۳p^{۱}$	$[Ne]۳s^{۲}۳p^{۲}$

الف) چرا شعاع اتمی عنصر E بیشتر از عنصر Y است؟ **۱**

ب) واکنش پذیری کدام عنصر (X یا Y) بیشتر است؟ **۰/۵**

پ) آیا واکنش روبه رو به طور طبیعی انجام می شود؟ چرا؟ **۱/۲۵**

$$AO(s) + ۲M(s) \xrightarrow{\Delta} M_۲O(s) + A(s)$$

ت) کدام عنصر (A یا D) در اثر ضربه خورد می شود؟ **۰/۵**

www-kanoon-ir

پاسخنامه تشریحی

۱ -

الف کاهش - افزایش؛ در هر دوره از جدول تناوبی، از چپ به راست، شعاع اتمی کاهش و خصلت نافلزی افزایش پیدا می‌کند.

ب مس؛ فعالیت شیمیایی آهن از مس بیشتر است.

۲ -

الف درست

ب نادرست - دست نمی‌یابند (یا بیشتر فلزهای اصلی)

۳ -

الف واکنش (۱)

ب A - زیرا هرچه واکنش‌پذیری فلزی بیشتر باشد، شعاع آن در دوره بزرگ‌تر است و عدد اتمی آن کوچک‌تر است. (یا مقایسه به‌صورت برعکس نوشته شود)

۴ -

الف گران‌روی

ب $C_{۱۵}H_{۳۲}$ چون جرم مولی بیشتری دارد. نیروهای بین مولکولی قوی‌تری دارد و گران‌روی آن بیشتر است.

یا در آلکان‌ها با افزایش شمار اتم‌های کربن، نیروهای جاذبه بین مولکولی قوی‌تر و گران‌روی بیشتر می‌شود.

یا شمار کربن بیشتر و در نتیجه جرم مولی بیشتری دارد.

۵ -

الف واکنش ۲ $Al(s) + Fe_۲O_۳(s) \rightarrow Al_۲O_۳(s) + ۲Fe(l)$ به واکنش ترمیت معروف است که یکی از واکنش‌هایی است که در صنعت جوشکاری از آن استفاده می‌شود.

از آهن مذاب تولیدشده در واکنش ترمیت برای جوش دادن خطوط راه‌آهن استفاده می‌شود.

ب $Al > Fe > Ag > Pt$

پ Pt؛ زیرا واکنش‌پذیری آن از واکنش‌پذیری فلزات دیگر کمتر است؛ بنابراین شرایط نگهداری آن آسان‌تر است. مقایسهٔ واکنش‌پذیری فلزات، در واکنش‌های انجام‌پذیر، واکنش‌پذیری عنصر آزادی که در سمت واکنش‌دهنده‌ها قرار دارد؛ بیشتر از واکنش‌پذیری عنصر آزادی است که در سمت فراورده‌ها قرار دارد.

۶ - روش اول:

$$?g = ۵/۶LH_۲ \times \frac{۱molH_۲}{۲۲/۴LH_۲} \times \frac{۱molSrH_۲}{۲molH_۲} \times \frac{۹۰gSrH_۲}{۱molSrH_۲} \times \frac{۱۰۰}{۴۵} = ۲۵gSrH_۲$$

روش دوم:

$$?gSrH_۲ = ۵/۶LH_۲ \times \frac{۱molH_۲}{۲۲/۴LH_۲} \times \frac{۱molSrH_۲}{۲molH_۲} \times \frac{۹۰gSrH_۲}{۱molSrH_۲} = ۱۱/۲۵gSrH_۲$$

$$\frac{۴۵}{۱۰۰} = \frac{۱۱/۲۵}{\text{مقدار ناخالص}} \rightarrow \text{مقدار ناخالص} = ۲۵gSrH_۲$$

۷ - روش اول:

$$?gMg = ۲۷molTi \times \frac{۱۰۰}{۹۰} \times \frac{۲molMg}{۱molTi} \times \frac{۲۴gMg}{۱molMg} = ۱۴۴۰gMg$$

روش دوم:

$$\text{بازده درصدی} = \frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} \times ۱۰۰ \rightarrow ۹۰ = \frac{۲۷}{x} \times ۱۰۰ \rightarrow x = ۳۰molTi$$

$$?gMg = ۳۰molTi \times \frac{۲molMg}{۱molTi} \times \frac{۲۴gMg}{۱molMg} = ۱۴۴۰gMg$$

۸ -

الف گریس ناقطبی است نفت نیز ناقطبی است و ناقطبی در ناقطبی حل می‌شود یا (شبیه شبیه خود را در خود حل می‌کند)

ب طلا به‌اندازه‌ای نرم و چکش‌خوار است که چند گرم از آن را می‌توان با چکش‌خواری به صفحه‌ای با مساحت چند متر مربع تبدیل کرد. یا (چکش‌خواری طلا زیاد است.)

www-kanoon-ir

۹ -

الف درست

ب درست

پ نادرست

ت درست

۱۰ -

الف دو عنصر E و Y در یک دوره قرار دارند. عنصر E در گروه ۱۳ و Y در گروه ۱۷ است. در یک دوره با افزایش عدد اتمی، شعاع اتم کاهش می‌یابد.

یا دو عنصر E و Y در یک دوره قرار دارند. در یک دوره شمار لایه‌های الکترونی ثابت است اما با افزایش شمار پروتون‌ها (Z) و جاذبهٔ هسته، شعاع اتمی کاهش می‌یابد.

یا در یک دوره شمار لایه‌ها ثابت است و با افزایش شمار پروتون‌ها نیروی جاذبه‌ای که هسته به الکترون‌ها وارد می‌کند افزایش یافته و بدین ترتیب شعاع اتم کاهش می‌یابد.

ب X

پ بله؛ فلز M یک فلز قلیایی است و A فلز واسطه. واکنش‌پذیری فلزهای قلیایی بیشتر از فلزهای واسطه است پس می‌تواند جای آن را در ترکیب بگیرد.

یا بله؛ واکنش‌پذیری فلز M از A بیشتر است (M فلز اصلی است و از A که یک فلز واسطه است، واکنش‌پذیری بیشتری دارد.

ت D